Beiträge zur Kenntniss niederer Thiere von Kerguelensland.

Von

Professor Dr. Studer
in Bern.

Hierzu Tafel III.

Die Arten der Gattung *Serolis* von Kerguelensland.

Die merkwürdige Gattung Serolis hat vor nicht langer Zeit in dieser Zeitschrift (41. Jahrgang 2. Heft 1875) durch Grube eine treffliche Bearbeitung gefunden, so dass ich die allgemeinen Verhältnisse derselben hier übergehen kann. Nur einige biologische Notizen, welche ich Gelegenheit hatte, an den lebenden Thieren zu machen, mögen hier ihre Stelle finden.

Während der Reise der Corvette Gazelle hatte ich Gelegenheit, fünf Arten dieser interessanten Gattung zu beobachten. Drei in den Gewässern Kerguelens: Serolis latifrons und zwei andere Arten, welche an dieser Stelle sollen beschrieben werden, Serolis Orbignyana Aud. und Edw. in der Magelhaensstrasse und Serolis Schythei Lütk. an der Ostküste Patagoniens in 45 bis 60 Faden.

Alle beobachteten Arten lebten am Grunde des Wassers meist auf Sandboden gesellig. Sie bewegten sich dort halb kriechend, halb schwimmend, indem sie immer den Sand als Stützpunkt für die weitabstehenden Füsse zu ihren ruckweisen Bewegungen benutzten, öfters auch wühlten sie sich mit dem Vorderleib in den losen Sand ein, dabei blieb der Hinterleib über dem Grunde. Unter beständiger Bewegung der Kiemenblätter sah man einen

continuirlichen Wasserstrom unter der Spitze des Schwanzschildes hervortreten. Ihre Nahrung scheint aus organischem Detritus, Diatomeen und ähnlichen Stoffen zu bestehen. Die Begattung findet so statt, dass das grössere Männchen mit der Klaue des zweiten Haftfusspaares das Weibchen am Vorderrand der ersten Epimere erfasst. Die Klaue wird tief eingeschlagen, so dass sie häufig die dünne Chitinwand durchlöchert. Die Verbindung ist so innig, dass beim Versuch einer gewaltsamen Trennung beider Geschlechter eher die Greifklaue losreisst, als dass sich dieselbe loslöst. So festhängend klammert sich das Männchen mit den übrigen Fusspaaren an die seitlichen Epimeren des Weibchens an, dass, während es auf dem Rücken desselben sitzt, sein Abdomen über die Schwanzspitze des Weibchens hervorragt. Nun werden die Abdominalfüsse horizontal vom Leibe ausgestreckt, bis die Basis des 2. Abdominalfusspaares mit dem griffelartigen Fortsatz an die Geschlechtsöffnung kommt. Die Uebertragung der Spermatophore habe ich nicht beobachtet, doch ist zu vermuthen, dass dieselbe vermittelst des Begattungsgriffels in die weibliche Geschlechtsöffnung gebracht wird. Der Griffel ist bei den beobachteten Arten cylindrisch und mit kleinen Höckerchen besetzt. Eine offene Höhlung konnte ich nirgends wahrnehmen. Die Brutplatten der Weibchen entwickeln sich erst im geschlechtsreifen Zustande des Thiers und zwar erst nach der ersten Begattung. Man findet sich paarende Weibchen, bei welchen die Brutplatten noch kleine hornige Lamellen darstellen, welche dicht den untern Leibesringen anliegen und erst die Hälfte des Abdomens bedecken, während später jede Platte über die Mittellinie hinausragt. Danach muss ich einen Irrthum Grube's berichtigen, welcher die Brutplatten von S. Schythei und Orbignyana als kleine, festanliegende Blätter beschreibt, welche die Mittellinie nicht berühren. Grube hatte nicht reife Weibchen, bei welchen die Brutplatten noch sehr schwach entwickelt sind. Bei eiertragenden Weibchen von beiden Arten finde ich grosse Brutblätter bis über die Mittellinie reichend und sich mit ihren Innenrändern deckend. Die Eier sind bei

allen beobachteten Arten sehr gross. Die Entwicklung der Eier liess sich leider nicht verfolgen, da das Schiff zu frühe die Kerguelen verliess, zu einer Zeit wo die Eier erst sich mit einer Blastodermschicht umgeben hatten.

Grube verzeichnet in seiner Monographie acht Arten, wovon sieben den Südküsten Amerikas, eine der Bass-strasse angehören. Seither ist durch die Expeditionen des Challenger und diejenigen zur Beobachtung des Venus-durchganges für die Gattung ein weiteres horizontales und vertikales Verbreitungsgebiet nachgewiesen worden. Dennoch scheint das Hauptverbreitungsgebiet die Südküste von Amerika zu sein und das Vorkommen von mehreren Arten an den Küsten der Kerguelen und Crozet-Inseln einen neuen Beweis für den Zusammenhang beider Faunengebiete zu liefern.

Von den zwei Gruppen, in welche Grube die Arten eintheilt, sind bei der ersten ein oder zwei der freien Post-abdominalsegmente in Epimeren verlängert, während solche bei den Vertretern der zweiten Gruppe fehlen. Zu der ersten gehören Serolis trilobitoides Eigths und Serolis Schythei Lütk. Zwei neue Arten aus Kerguelensland sollen hier beschrieben werden.

Serolis cornuta n. sp. Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Diese Art stimmt in den äussern Kennzeichen am meisten mit S. trilobitoides Eigths überein, mit welcher sie die äussere Form und die meisten Merkmale gemein hat, so weit sich dieses aus der kurzen Beschreibung in der Monographie von Audouin und Milne Edwards und der ziemlich ungenügenden von Eigths copirten Abbildung ebendaselbst beurtheilen lässt[1]).

Unsere Art unterscheidet sich von S. trilobitoides durch die Beschaffenheit der Kopfplatte, dieselbe bildet nach innen und hinten von jedem Auge einen stumpfen, kegelförmigen Höcker, statt einer queren Höckerreihe und

1) In der Abbildung von Eigths entspringt das kleinere, offenbar erste Fühlerpaar unter dem grösseren Paare, was sicher auf einem Fehler in der Zeichnung beruht.

durch den Schwanzschild, welcher am Ende einen spitzen, etwas nach oben gerichteten Stachel und davor auf dem Kiel nur drei nach hinten gerichtete Zähne besitzt, deren erster der grösste ist, während bei S. trilobitoides eine Reihe von zahlreichen kleinen Zähnchen vorhanden ist. Wenn schon bei einer Anzahl von Serolisarten die Zusammensetzung des Kopfschildes aus der Verschmelzung des Kopfes mit den zwei ersten Thoracalsegmenten entstanden, noch dadurch angedeutet ist, dass der Kopf, als Kopfplatte, durch eine ihn umgebende Furche marquirt ist und die Epimere durch eine mehr oder weniger deutliche Nath der Quere nach getheilt wird, so ist diese Trennung bei unsrer Art noch deutlicher ausgesprochen. Die beiden den Kopfschild zusammensetzenden Thoracalsegmente sind vom Rande der Kopfplatte an bis gegen den Aussenrand getrennt, die Ränder der ersten greifen dabei etwas über den Vorderrand der zweiten über, nur am Rande sind sie fest unter einander verschmolzen, um den continuirlichen feingezähnten Aussenrand des Kopfschildes zu bilden, welcher nach hinten in die spitze, nur dem zweiten Thoracalsegmente angehörende Epimere ausläuft. Auch bei S. trilobitoides ist in der Zeichnung eine solche unvollkommene Verwachsung der ersten Thoracalsegmente durch eine doppelte Linie angedeutet. Die Kopfplatte, scharf abgesetzt durch eine sie umziehende Furche, ist schildförmig. Der Stirnrand, viel breiter als der Hinterrand, ist wellig, mit einem sehr kleinen, dreieckigen Stirnschnabel. Seine seitlichen Ecken bilden zwei scharfe vom Seitenrand der ersten Epimere deutlich abgesetzte Spitzen. Der Hinterrand bildet einen nach vorn gerichteten Bogen. Die Augen stehen am Seitenrand und sind um etwas mehr als die Hälfte ihrer Länge vom Stirnrande entfernt. Vor den Augen bildet die Kopfplatte ein glattes viereckiges Feld, welches durch eine Leiste begrenzt wird, die namentlich am Hinterrand stark erhaben ist und die beiden Augenwinkel mit einander verbindet. Nach innen von jedem Auge erhebt sich ein erst platter, dann kegelförmiger Höcker, dessen Spitze nach aussen gerichtet ist. An seinem innern Rand trägt er drei stumpfe

Zähne. Die folgenden Thoracalsegmente nehmen vom ersten zum dritten wenig an Breite zu. Die Epimeren sind schmal, mit scharfen Rändern, am Vorderrande durch kleine, nach hinten gerichtete Zähnchen gesägt. An der Basis jeder Epimere befindet sich am Hinterrand ein dreieckiger Zahn. Die sechste Epimere ist etwas winklig nach hinten gebogen und ragt über die Hälfte des Seitenrandes des Caudalschildes. Das zweite und dritte Abdominalsegment trägt Epimeren, von denen die Spitze der ersten so weit, wie die der zweiten reicht. Beide gehn bis zur Hälfte des Randes des Caudalschildes. Das Caudalschild ist fünfeckig, in der Mitte hoch gekielt und läuft in eine feine, aufwärts gekrümmte stachelartige Spitze aus. Der Mittelkiel trägt am Vorderrande zwei spitze Zähne, von diesen laufen schräg nach aussen zur äussern Ecke des Schildes zwei scharfe Leisten, welche sich noch bevor sie den Rand erreichen, jederseits zu einem spitzen, rückwärtsgerichteten Dorn erheben. Diese Leiste, von welcher sich auch eine Andeutung bei S. Orbignyana findet, scheint die Grenze des vierten verwachsenen Abdominalsegments anzudeuten, sie findet sich sehr stark entwickelt bei Serolis trilobitoides. Auf dem Mittelkiel erhebt sich hinter den zwei Zähnen ein starker, nach hinten gerichteter Dorn, auf welchen zwei kleinere Dornen folgen, dann geht der Kiel in die Schwanzspitze über. Von den beiden Antennenpaaren sind die ersten kürzer. Sie reichen, dem Körper angelegt, bis zum Hinterrand der zweiten Epimeren, soweit wie der Schaft des zweiten Paares. Von den vier Gliedern des Schaftes ist das vierte Glied am kürzesten. Die Geissel hat zweiundzwanzig Glieder. Die zweiten Antennen reichen über den Hinterrand der vierten Epimere, der Schaft ist so lang, wie die erste Antenne, die Geissel ist kürzer, als die des ersten Paares und hat vierzehn Glieder. Die Mandibeln zeigen einen stark verhornten Kaurand von brauner Farbe, derselbe ist am Rande in zwei Leisten gespalten und trägt keine Zähne, sondern nur wellige, scharfe Ränder. Dagegen sind die Laden der Maxillen gezähnt. Der Kieferfuss ist wohl entwickelt, namentlich die Palpe sehr gross, mit einem grossen herz-

förmigen Grundglied und ovalem Endgliede. Beide stark behaart. Die Palpe überragt die Lade bedeutend.

Der erste Greiffuss zeigt ein länglich ovales schlankes Randglied mit einer Reihe lanzettförmiger Zähne am Innenrande, dies Fingerglied ist schmal und glatt. An der Innenecke des Handwurzelgliedes stehen drei lange Zähne und einzelne Haare.

Die übrigen Fusspaare sind beim Weibchen gleich gestaltet. Die Leiste auf dem Kiemendeckel läuft schräg von aussen und oben nach unten und innen, sie theilt seine Unterseite in zwei gleiche Felder.

Das letzte Abdominalfusspaar ist ähnlich wie bei S. trilobitoides. Das Grundglied entspringt ziemlich weit oben an der Aussenecke des Caudalschildes und zeigt nach innen einen spitzen Fortsatz. Die Blattfüsse reichen bis zur Basis des Endstachels, beide sind derb und hart. Der innere lang oval und namentlich am Innenrand stumpf gezähnt, der äussere ist am Aussenrand durch stumpfe Zähne gesägt. Die Farbe ist blass, die Haut durchscheinend. Nur am Hinterrand jedes Segmentes verläuft ein schmaler, schwärzlicher Saum. Die grössten Exemplare messen 30 mm. Diese Art fand sich bei den Crozet-Inseln in 100 Faden Tiefe, und westlich von Kerguelen in 60 Faden. Ihr Hauptfeind war eine schöne roth gefärbte Ophiuride, Ophiogona laevigata Stud., in deren Magen sich ihre Reste und das ganze Thier fanden.

Serolis ovalis[1]) n. sp. Fig. 8, 9, 10.

Von dieser Serolisart, der kleinsten bisher beobachteten Form, gelang es mir, nur ein Stück in Kerguelen zu erlangen. Ich fand dasselbe in 1 Faden Tiefe in der Florideenzone. Es ist ein Weibchen, mit vollkommen entwickelten Brutplatten, in dem von ihnen gebildeten Brutraum sind rosenroth gefärbte Eier angehäuft. Da ich

1) Scheint synonym mit S. septemcarinata Miers, deren Beschreibung und Abbildung in „Venus Expedit. Crustacea“ mir erst später zur Kenntniss kam. Miers erhielt die Art von den Crozet-Inseln.

sonst die Entwicklung von Brutplatten nur bei vollkommen ausgewachsenen Thieren beobachtet habe, so muss diese Art mit 11 mm Länge und 7 mm Breite ihre volle Grösse erreicht haben. Der Umriss unsrer Art ist regelmässig oval, der Körper schwach gewölbt, der Rücken nach hinten kielartig erhaben. Die Epimeren schliessen sich eng aneinander an, nicht einmal die Spitzen treten seitlich vor, sondern decken sich gegenseitig. Die grösste sechste Epimere umfasst die zwei wohlentwickelten Epimeren der zwei letzten freien Abdominalsegmente nicht, sondern ihre Spitze, welche schwach nach hinten gekrümmt ist, steht seitlich etwas vor, dahinter ergänzen die gleichgrossen, nur schmaleren Abdominalepimeren, deren Spitzen etwas über die Hälfte des Seitenrandes des Schwanzschildes reichen, den ovalen Umriss des Körpers.

Die Kopfplatte ist ebenso lang wie breit, am Stirnrande zeigt sie nach aussen von der Insertion der zweiten Antennen zwei stumpfe Spitzen. Ein Stirnschnabel fehlt. Zwischen den weit auseinander am Stirnrand stehenden Augen erhebt sich ein querovaler Höcker, dessen Oberfläche grubige Vertiefungen zeigt. Die Epimeren sind alle am Aussenrand fein behaart. Das zweite bis vierte Segment trägt seitlich eine quer verlaufende stumpfgezahnte Leiste, welche parallel dem Hinterrande des Segments bis zu seinem Seitenrande läuft. Der Schwanzschild ist schmal, stumpf trapezoidisch und zeigt eine stumpfe Spitze, seitlich davon zwei kleinere Spitzen. Er besitzt einen Mittelkiel, von dessen Ursprung je zwei seitliche schräg nach dem Rande der Schwanzplatte hinziehende Kiele verlaufen. Die beiden inneren Kiele enden in seitlichen, stumpfen Spitzen vor dem Rande der Schwanzplatte, die äussern vor dem Seitenrand. Ein dritter scharfer Kiel läuft noch schräg von der Mittellinie zum Seitenrand und endet an der Gelenkpfanne der Abdominalfüsse.

Die Antennen sind bei dieser Art sehr kurz. Die des ersten Paares erreichen nicht den Hinterrand der ersten Epimere. Die kurze Geissel hat acht lange, cylindrische Glieder, welche am Ende behaart sind.

Die zweiten Antennen reichen bis zum Hinterrand

der zweiten Epimere, der Schaft ist so lang wie das erste Antennenpaar. Das zweite bis vierte Glied des Schaftes ist am Aussenrande mit Haaren besetzt, dieselben sitzen in Büscheln in Abständen von einander, solcher Büschel zeigt das zweite Glied einen, das dritte fünf, das vierte fünf. Die Geissel ist neungliedrig. Die Oberkiefer haben eine braun verhornte Kaufläche, welche nicht gezähnt ist.

Das Handglied des Kaufusses ist breit, der Corpus setzt sich ziemlich weit vor dem Hinterrande an. Am Innenrande steht eine Reihe Zähne, der Finger ist glatt, cylindrisch. Die innere Ecke des Corpalgliedes besitzt drei spitze Zähne, vor welchen kleinere stumpfe Zähnchen stehen. Die Kiemendeckelleiste verläuft horizontal unter der Hälfte.

Die Schwanzfüsse entspringen an der Hälfte des Seitenrandes des Caudalschildes, sie haben ein breites Basalglied, die blattförmigen Anhänge reichen nicht bis zur Spitze des Schwanzschildes und sind stumpf gezähnt und behaart.

Die Brutplatten, vier Paar, reichen mit ihren Rändern über die Mittellinie, so dass sie sich decken. Im Brutraum liegen ovale Eier, rosenroth gefärbt 1,5 mm gross.

Zu der zweiten Gruppe, bei welcher keines der freien Abdominalsegmente mit Epimeren versehen ist, gehört die an den Küsten gemeinste Serolisart. Dieselbe wurde von Miers (Annals and Mag. of nat. hist. Vol. XVI 4. Ser. Descript. of new species of Crustacea collected at Kerguelen's Island by laton) mit der von White, List. Crust. Brit. Mus. p. 106 erwähnten, aber nicht beschriebenen Serolis latifrons identificirt. Miers charakterisirt die Art folgendermassen:

Serolis latifrons White. Fig. 11—27. Convex, with a series of impressed lines and punctulations near the posterior margin of each segment. Segments of the pereion with the posterior margin sinuated, acute at the inferior posterior angle, but not greatly produced backward. Terminal segment of the pleon large, subtriangular, with a semicircular notsch at its extremity, with a high longitudinal, central carina extending from the base of the seg-

ment to the terminal notsch and with a less-elevated carina on either side, rising near and continued for some distance parallel to the base of the segment, then curving backward and terminating before reaching the lateral margin. Rami of the lateral appendages of the pleon narrow acuminate the outer one very small, not half the length of the inneramus. Colour brown, with irregular paler patsches. Length about 1 inch.

Miers scheint nur kleinere, nicht ganz ausgewachsene Exemplare vor sich gehabt zu haben, die geschlechtsreifen Thiere erreichen eine Grösse von 40 mm und eine Breite von 30 mm. Die Männchen sind noch um 1—2 mm grösser.

Der Habitus des Thiers erinnert am meisten an Serolis Gaudichaudi And. et Edw. Der Körper ist oval, nach hinten spitz zulaufend, die Epimeren wenig entwickelt, ihre Spitzen kaum vortretend, der Rücken erhaben vom fünften Segment an einen stumpfen Kiel bildend, der sich zuschärfend auf dem Schwanzschild längs der Mittellinie verläuft.

Am Kopfschild sind Spuren von Segmentirung in Form von Näthen auf der Epimere nicht wahrzunehmen. Nur die Kopfplatte ist durch eine sie umgebende Furche scharf abgegrenzt. Dieselbe ist breit, schildförmig, ihre Oberfläche erhaben und durch Furchen und Erhabenheiten ausgezeichnet. Ihre Länge verhält sich zur Breite wie 1 : 2.

Der Vorderrand der Kopfplatte zeigt in der Mittellinie einen kurzen dreieckigen Schnabel und bildet an jeder Seitenecke eine vorspringende scharfe Spitze, welche vom Vorderrand der ersten Epimere abgesetzt ist; längs des ganzen Stirnrandes läuft eine schmale Leiste. Der Seitenrand ist wellig gebogen, der Hinterrand schwach gebogen, wenig schmaler als der Vorderrrand. Die Augen stehen am Seitenrande, sind schmal, nierenförmig und rein seitlich gerichtet, sie stehen um ihre Länge vom Stirnrande entfernt. In der Mittellinie zeigt die Kopfplatte eine dreieckige, mit der Spitze nach vorn gerichtete Vertiefung. Zu beiden Seiten davon erhebt sie sich nach innen von

jedem Auge zu einer gewölbten Erhabenheit, deren Oberfläche ähnliche grubige Vertiefungen zeigt, wie die Mitte der Kopfplatte bei S. ovalis. Vor jedem Auge grenzen zwei schräg stehende stumpf gezähnelte Leisten, die sich in der Mittellinie nicht berühren, eine flache Glabella ab.

Die eigenthümliche Sculptur der Kopfplatte dürfte auch hier die ursprüngliche Segmentirung des Kopfes markiren. Wir finden eine erste Leiste, welche den Stirnrand mit seinen seitlich vorspringenden epimerenartigen Winkeln begrenzt, als Begrenzung eines zweiten Segmentes die beiden Leisten vor dem Auge, auch das dritte Segment ist angedeutet durch eine feine Querfurche, welche den Scheitel in ein vorderes und ein hinteres Feld sondert.

Ventral ist die Sonderung gegeben durch den Stirnrand, unter dem das zweite Fühlerpaar entspringt, zwischen dem Ursprung der Fühler und dem obern Rand der Oberlippe ist eine tiefe Furche, in welcher der Taster der Mandibel liegt. Die übrigen Segmente charakterisiren die folgenden paarigen Anhänge. Ventral ist auch die Sonderung der beiden mit dem Kopf verbundenen Thoracalsegmente angedeutet, indem in der Mittellinie dieselben durch eine Nath in ein vorderes und ein hinteres Stück zerfallen.

Von den dem Kopfschild folgenden Thoracalsegmenten ist das zweite und dritte am grössten, das vierte verschmälert, die Epimeren sind durch eine Furche deutlich vom Mittelstück abgesetzt. Sie sind sichelförmig gekrümmt, nach hinten ausgeschweift und schliessen sich aneinander enge an, die fünfte ist am grössten. Ihre Ränder sind glatt. Auf dem fünften Segment beginnt in der Mittellinie eine Erhabenheit, welche sich nach hinten zuschärft, um auf dem Schwanzschild einen scharfen Kiel zu bilden. Die freien Abdominalsegmente entbehren der Epimeren. Dem Hinterrand des zweiten verwachsenen, dritten, vierten und fünften Thoracalsegment parallel verläuft von der Mittellinie bis zum Beginn der Epimere eine gekörnelte Leiste. Sie ist am dritten und vierten Thoracalsegment am stärksten, auf dem sechsten ist sie nur noch als ein kleiner, scharfer Höcker wahrzunehmen. Ventral

zeigen die Segmente in der Mittellinie eine deutliche Nath. Die männlichen Geschlechtsöffnungen münden nahe der Mittellinie in conischen Papillen des letzten Thoracalsegments.

Der Schwanzschild hat eine dreieckige Form, die Spitze des Dreiecks ausgeschnitten, seine Länge verhält sich zur Breite seiner Basis wie 16 : 13. Die Länge ist gleich der der acht vorderen Segmente. Der obere Rand sowie die Seitenränder sind durch starke Leisten verdickt. Der Seitenrand bildet eine Hohlrinne, in welcher der Caudalfuss in der Ruhe liegt. Die Ecken des oberen Randes laufen in zwei seitliche, vorragende Zacken aus. In der Mitte verläuft ein scharfer Kiel, von dem die Flächen des Schildes schwach dachförmig abfallen.

Von der Basis des Kieles läuft nach beiden Seiten eine Leiste aus, welche erst parallel dem obern Rand sich gegen den Seitenrand zu nach hinten biegt, um endlich nach der Spitze des Mittelkiels zurückzulaufen. Sie grenzt so ein mittleres Feld von einer seitlichen Randzone ab. Ganz analog verhält sich der Schwanzschild bei Serolis Gaudichaudi.

Die Spitze des ersten Fühlerpaares, dem Körper angelegt, reicht bis zum Hinterrand der zweiten Epimere, die Geissel hat die Länge der zwei letzten Schaftglieder. Der Schaft reicht bis an die Hälfte des vierten Gliedes der zweiten Antennen, das erste und zweite Glied ist scharfrandig glatt, der Innrenrand des zweiten mit Haaren besetzt, das dritte mehr cylindrisch. Die Geissel ist 35gliedrig, die Glieder cylindrisch, nach vorn verdickt und am Rand mit Haaren besetzt. Das letzte Glied ist dünn, griffelförmig.

Die Antennen des zweiten Paares reichen bis über den Hinterrand der vierten Epimere. Der Schaft erreicht an Länge die erste Antenne. Die Glieder des Schaftes sind glatt, mit scharfen Rändern, das vierte Glied ist so lang wie die vorhergehenden zusammen. Ueber das dritte und vierte verläuft ein dorsaler Längskiel nahe dem Innenrande.

Am Aussenrand der Schaftglieder stehen in drei

Reihen, von der ventralen Seite entspringend, Borstenbündel.

Jedes derselben entspringt aus einer erhabenen Papille, sie bilden drei, an einzelnen Stellen vier Reihen. Die Bündel stehen am zweiten Gliede zu zwei, am dritten zu vier, am vierten zu sieben.

Die Mandibeln sind schlank, am Ende bilden sie zwei kurze hornige Laden, wovon die kleinere innere mit sieben, die äussere mit sechs stumpfen dreieckigen Zähnen versehen ist.

Am Kaurande des grösseren ersten Maxillenpaares stehen sieben gekrümmte Stacheln, am innern Laden der zweiten Maxille neun. Die Palpe des Maxillarfusses ist lang, die Laden mit zwei Endgliedern überragend behaart, ähnlich der von Serolis Orbignyana. Das Handglied der Greiffüsse des ersten Fusspaares ist gedrungen breit, der Carpus vor dem Hintertheil eingelenkt. Der Innenrand mit einer Reihe sehr schmaler glatter Zähne und einer Reihe lanzettförmiger quergestellter Blättchen, die eine Mittelrippe tragen.

Das Fingerglied ist am Innenrande zugeschärft, ohne Zähne oder Borsten.

Das Carpalglied läuft am innern obern Rand in eine spitze Zacke aus, an der zwei kräftige Zähne stehen, ein Borstenbüschel fehlt.

Der zweite Greiffuss des Männchens zeigt ein schmales kurzes Handglied, an dessen Innenrand zwei Reihen nach vorn gekrümmter Dornen stehen, acht in einer Reihe. Das fast cylindrische Fingerglied hat nur am Ende eine zahnartige Spitze, sonst ist es glatt.

Die folgenden Beine sind gleichgestaltet, das erste Glied ragt ausser beim fünften Paare über den Rand der Epimere und trägt am Unterrand Borsten, die am zweiten und dritten Paar dick stachelartig werden.

An den Extremitäten der ersten Abdominalsegmente ist das blattförmige Endglied am Innen- und Hinterrande dicht mit gefiederten Borsten besetzt. Die Nath des Kiemendeckels verläuft von der äussern Hälfte des Randes

nach unten und innen schräg, steiler als bei S. Orbignyana, ähnlich wie bei S. Gaudichaudi.

Die Brutplatten des Weibchens entspringen als grosse blattartige Fortsätze vor dem Hüftgliede des ersten bis vierten Fusspaares. In der Jugend bei Individuen von 25 mm fehlen die Brutplatten noch vollkommen, erst bei grössern Thieren von 30 mm entwickeln sie sich in Form von lanzettförmigen Blättchen, welche dem Ventralringe dicht anliegen. So sind sie noch bei der ersten Copulation. Erst später entwickeln sie sich zu grossen, dünnen Brutplatten, welche mit den Rändern in der Mittellinie über einander übergreifen und zwar sind es immer die Ränder der rechten Platten, welche über die der linken ragen. Sie umschliessen einen weiten Brutraum, in welchem die 2,5 mm grossen, roth gefärbten Eier liegen. Ganz in gleicher Weise verhalten sich die Brutplatten bei S. Orbignyana und Schythei und wahrscheinlich bei allen Serolisarten.

Ganz eigenthümlich verhält sich das letzte Extremitätenpaar. Während dasselbe bei den andern Serolisarten aus einem basal- und zwei blattartigen Endgliedern besteht, stellt es hier einen gebogenen Stachel dar, mit dem an der Hälfte seines Aussenrandes ein zweiter kurzer gebogener Stachel beweglich verbunden ist. Der grosse Stachel ist etwas plattcylindrisch und sitzt mit einem durch einen Hals abgeschnürten Gelenkkopf in einer durch die obere äussere Ecke des Schwanzschildes gebildeten Pfanne. In der Ruhe liegt er in einer ventral vom Aussenrand des Schwanzschildes gebildeten Rinne. Aufgerichtet steht er senkrecht vom Körper ab und zwar schnappt er dabei wie ein geöffnetes Taschenmesser in ein Scharnier ein, welches ihn, ohne dass der Aufrichtmuskel in Aktion gesetzt wird, in seiner Stellung erhält. Die morphologische Bedeutung dieses Stachels geht aus dem Verhalten des Basalgliedes des letzten Fusspaares bei Serolis Orbignyana, Schythei und cornuta hervor. Namentlich bei S. Orbignyana zieht sich die innere untere Ecke des Basalgliedes in einen spitzen Fortsatz aus, welcher halb so lang ist als die blattartigen Fortsätze. Denken wir uns diesen Fortsatz bis an

das Ende des Schwanzschildes reichend und das eine blattartige Glied stachelartig, während das andere verschwunden ist, so haben wir die Bildung bei Serolis latifrons.

Der Stachel ist so lang wie der Schwanzschild und entsprechend dessen Aussenrand gebogen. Sein Vorderrand ist bis zur Verbindung mit dem secundären Stachel wellig, in jeder Vertiefung entspringt ein glattes langes Haar. Die Gelenkpfanne, in welcher der Stachel articulirt, ist von der obern Seitenecke des Schwanzschildes gebildet und oval geschlossen, seitlich begrenzt von einem spitzen Fortsatz der Aussenecke. Der Pfannenrand, der nach hinten unterbrochen ist, hat stark vorspringende Ränder, der Innenrand ist an einer Stelle zungenförmig vorgezogen und am Rande etwas einwärts gebogen. Mit der Pfanne steht in offener Verbindung die Höhle der Leiste, welche den obern Rand des Schwanzschildes säumt. Der Gelenkkopf des Stachels ist deutlich vom Schafte durch einen Hals abgeschnürt, er besitzt ventral einen nach unten scharf abgesetzten Höcker, dessen Oberfläche durch feine Wärzchen rauh erscheint. Seine hintere obere Fläche ist abgestutzt und zieht sich oben in zwei kurze Fortsätze aus. Etwas unterhalb nach hinten und aussen gerichtet, besitzt er einen trochanterartigen Fortsatz. Erstere dienen zur Insertion der Hebemuskel, letztere zu dem des Niederziehers.

Der Hebemuskel entspringt von der Medianlinie, zieht durch die hohle Leiste des obern Randes des Schwanzschildes und heftet sich an die oberen Muskelfortsätze des Gelenkkopfes. Er zieht den Stachel nach aufwärts, wobei er seine Achse eine kleine Drehung nach innen ausführen lässt, bei dieser Drehung wird der Höcker des Gelenkkopfes hinter den vorspringenden innern Rand der Pfanne gebracht und hier durch die dort vorhandene einspringende Leiste festgehalten. Der Niederzieher entspringt von der obern Innenwand der hohlen Leiste und heftet sich an den nach hinten und aussen gerichteten Trochanter. Sein Zug bewirkt zunächst eine kleine Rotation nach aussen, wodurch der Höcker aus seiner Lage hinter dem Innenrand der Pfanne befreit wird, dann zieht er den Stachel nieder.

Eine Kräftecrsparniss durch eine mechanische Beschaffenheit des Gelenkes, wie sie hier vorkommt, finden wir bei zahlreichen Thierarten verwendet, die meiste Analogie mit unsrem Falle bietet das Gelenk vermittelst dessen der Brustflossenstachel der siluroiden Fische in einer vom Körper abstehenden Lage fixirt wird.

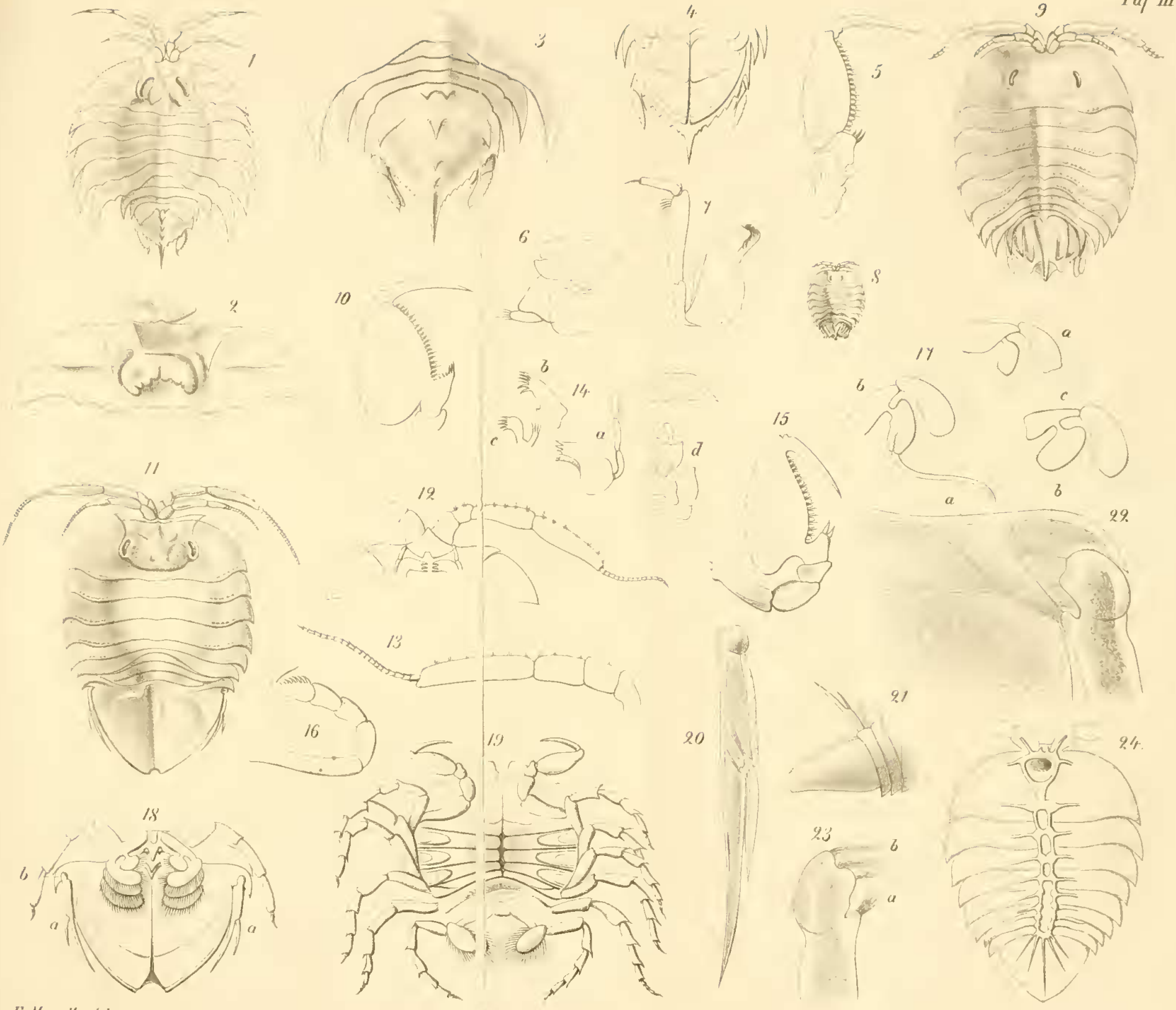
Der innere Bau der Serolis latifrons weicht wenig von dem anderer Asseln ab. Der Oesophagus erweitert sich zu einem grossen von vorn nach hinten sich verschmälernden Magen, auf welchen ein gerader Chylusdarm folgt, welcher an der Basis des Schwanzschildes ausmündet. Die Dejekte werden dann in der Hohlrinne des Schwanzkieles durch den von den Kiemenblättern erzeugten Wasserstrom nach aussen geführt. Das ganze Verdauungsrohr ist mit einem Chitinüberzug ausgekleidet, der im Magen am dicksten ist. Das Nervensystem verhält sich entsprechend der Concentration der Körpersegmente. Das Gehirnganglion ist relativ gross und liegt dicht über der Basis der Fühler. Das Bauchmark bildet im Kopfschild ein paariges grosses Ganglion, von da ist der Bauchstrang doppelt und bildet in den drei folgenden Segmenten je ein in der Mitte eingeschnürtes Ganglion. Der folgende Abschnitt ist verkürzt, die sechs Ganglien sind paarig, in der Mitte getrennt und nach hinten sich verkleinernd, dicht aneinander gerückt. Vom Ende des Bauchmarks im letzten freien Hinterleibssegment geht ein Nervenendfaden durch die Mittellinie des Schwanzschildes und zwei seitliche schräg nach seinen Rändern.

Die Serolis latifrons belebte in grosser Menge den sandigen Theil der Buchten in ein halb bis ein Faden Tiefe. Trotzdem sie hier namentlich den Verfolgungen der tauchenden Cormorane und der Seeschwalben ausgesetzt ist, findet man sie doch selten im Magen dieser Vögel. Sobald sie nämlich beunruhigt wird oder ergriffen, so stellt sie ihre Schwanzfüsse auf, so dass sie senkrecht vom Körper abstehen. Die Spitzen derselben sind so fein, dass sie leicht die Haut durchdringen und empfindlich verletzen.

Dieser Umstand mag dazu beitragen, dass sie sich ungestört so reichlich vermehren kann, während die unbewehrte Serolis ovalis zu den seltenen Vorkommnissen gehört.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel III.

Fig. 1—7. Serolis cornuta n. sp. von den Crozet-Inseln aus 100 Faden.
Fig. 1. Das ganze Thier etwas über natürliche Grösse.
Fig. 2. Das Kopfschild von oben.
Fig. 3. Schwanzschild von oben.
Fig. 4. Schwanzschild von unten mit den Kiemenblättern.
Fig. 5. Greifhand.
Fig. 6. Kieferfuss.
Fig. 7. Mandibula.
Fig. 8—10. Serolis ovalis n. sp. von Kerguelen.
Fig. 8. Ganzes Thier von oben in natürlicher Grösse.
Fig. 9. Ganzes Thier vergrössert.
Fig. 10. Greifhand.
Fig. 11—23. Serolis latifrons White von Kerguelen.
Fig. 11. Ganzes Thier von oben, um die Hälfte vergrössert.
Fig. 12. Kopfplatte von unten mit zwei Fühlern.
Fig. 13. Ein Fühler des zweiten Paares von unten.
Fig. 14. Mundtheile: a Mandibel, b 1. Maxille, c 2. Maxille, d Kieferfuss.
Fig. 15. Greifhand.
Fig. 16. Zweiter Greiffuss des Männchens.
Fig. 17. Extremitäten der drei ersten freien Abdominalsegmente beim Männchen, die zweite b mit Penis.
Fig. 18. Der Schwanzschild von unten mit den beiden Schwanzfüssen aa, bei b die vorspringende Zunge des innern Pfannenrandes der Kiemendeckplatte.
Fig. 19. Thorax eines Weibchens mit sich entwickelnden Brutblättern, das erste Paar durch das erste Greiffusspaar verdeckt.
Fig. 20. Schwanzfuss isolirt von der Seite.
Fig. 21. Hinterleib von der Seite mit aufgerichteten Schwanzfüssen.
Fig. 22. Der Gelenkkopf des linken Schwanzfusses in der ventral geöffneten Pfanne. Der Stachel ist nach aussen gedreht um den Trochanter zu zeigen; a Niederzieher des Stachels, b Heber des Stachels.
Fig. 23. Der rechte Gelenkkopf isolirt mit den Muskelansätzen; a Niederzieher am Trochanter, b Heber.
Fig. 24. Bauchmark.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
a
b
c
d
E. Mieville del
C F Schmidt lith